

COMPETITIVIDAD DE LAS IES AGROPECUARIAS MEXICANAS, EN FUNCIÓN DE LOS INVESTIGADORES NACIONALES

Oscar Iván Reyes Maya¹
Lorenzo Reyes Reyes²

RESUMEN

En la actualidad la competitividad tiene múltiples expresiones, en el ámbito global se define a partir de la eficiencia del gobierno, eficiencia de las empresas, dotación de infraestructura y el índice de formación de cerebros (matriculación terciaria); en el nivel microeconómico las organizaciones son competitivas por llegar primero al mercado, ofrecer, mayor variedad, mas colores y tamaños, horarios de atención flexibles, volúmenes adecuados al cliente, canales de distribución, mayor crédito, y soporte de los bienes y servicios.

Para las Instituciones de Educación Superior (IES) la Competitividad se traduce en prestigio, en recursos, matrícula, en ser un lugar atractivo para trabajar para investigadores del país y del extranjero. En la presente ponencia se aborda la competitividad con el criterio investigadores nacionales como determinante de la competitividad de las IES mexicanas en Educación Agropecuaria de Posgrado.

Palabras clave: *competitividad, posgrado, investigación, prestigio.*

CONCEPTOS CLAVE:

1. La competitividad de las organizaciones permite que estas satisfagan las aspiraciones y necesidades de sus clientes y les puedan ofrecer mayor calidad a menor costos.
2. Existen determinantes macroeconómicos (eficiencia de las empresas, eficiencia del gobierno, dotación de infraestructura e índice de formación de cerebros) y microeconómicos (llegar primero al mercado, ofrecer mayor variedad, tamaños, colores, soporte técnico, garantía, horario, etc). Porter hace énfasis en cuatro aspectos: situación de los factores, condiciones de la demanda, las industrias relacionadas de apoyo y la estructura empresarial, las prácticas gerenciales y la naturaleza de la rivalidad doméstica
3. En la educación un factor de competitividad es formar, reclutar, mantener y crear condiciones para contar con personal de alta calificación, que se traduzca en desempeño en la formación de los agrónomos que daran asesoría integral a los productores del campo mexicano.

¹ Estudiante de Doctorado de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, División de Posgrado, E-mail: oscaruach@gmail.com

² Profesor investigador de tiempo completo, Universidad Autónoma Chapingo (UACH); E-mail: reyes_40@hotmail.com

I. Introducción

La ponencia aborda la competitividad de las IES agropecuarias de México, en función de los investigadores que pertenecen al SNI en sus diferentes niveles; en una primera parte se aborda teóricamente el concepto de competitividad y sus determinantes, haciendo énfasis acerca de la misma de ofrecerles mayor valor a los consumidores por dos vías, ofreciéndoles mayor calidad o menores costos, de manera ideal ofrecerles ambos. La ventaja competitiva se sintetiza en cuatro factores, conocido como el diamante de Porter y que lo configuran a) la situación de los factores: explicando la competitividad más por factores específicos que por recursos naturales; también los factores se dividen en básicos y avanzados, otra división puede ser indiferenciados y avanzados y heredados y creados; por tanto, los factores trascendentes para la búsqueda de la competitividad son los especializados, específicos, avanzados y creados. Un segundo factor determinante de la competitividad es las condiciones de la demanda, donde lo importante a destacar la estructura de la demanda para valorar la factibilidad de construcción de economías escala; determinar los segmentos trascendentes de la demanda y la sofisticación y exigencia de los consumidores, adicionalmente el nivel de crecimiento y el tamaño del mercado. En cuanto a las industrias relacionadas de apoyo es muy importante tener proveedores locales que sean competidores globales y que se desempeñen con estándares de clase mundial.

En un segundo apartado se analiza la existencia de los estudios de posgrado en general y en específico el posgrado agropecuario, el posgrado es un indicador de la competitividad de la nación, en México es una tarea pendiente, se invierte una parte mínima del Producto Interno Bruto (PIB), el sector público es por mucho quien se avoca a los posgrados de calidad, mientras el sector privado se conduce por el criterio de rentabilidad, existe una gran concentración de programas de posgrado y de investigadores en las Instituciones de Educación Superior (IES) por el prestigio y por la ubicación geográfica, de manera aproximada los profesores investigadores en el sistema de educación superior suman 400 mil, de ellos sólo 28, 633 pertenecen al SNI, mayoritariamente los investigadores de nivel están en el subsistema público. El posgrado agropecuario no es la excepción, es mínimo con respecto a otras áreas de conocimiento, no obstante que el sector agropecuario aporta el 10 % del PIB (el sector agroalimentario más el agroindustrial), que absorbe el 14 % de la Población Económicamente Activa (PEA) y que el 24% de la población nacional se ubica en el campo.

II. Materiales y métodos

La configuración de la ponencia se hace con análisis documental, partiendo de bases de datos de instituciones oficiales, utilizando y aplicando la teoría de la competitividad y diferenciando a las IES públicas de las privadas, los niveles de investigadores y la concentración en las IES de prestigio histórico y ubicadas en la grandes metrópolis; mientras que el resto no cuentan con investigadores nacionales o apenas tienen uno a dos; un ángulo interesante es qué un porcentaje de investigadores no tienen adscripción, otros están adscritos a empresas privadas y unos más en el extranjero.

III. Desarrollo

Actualmente el concepto de competitividad es crucial para las organizaciones, para Porter (2009) ser competitivo es poder ofrecerles a los consumidores mayor valor por medio de productos de superior calidad y/o productos similares a los de los competidores a un menor costo.

3.1. Determinantes de la competitividad.

Porter plantea que la ventaja competitiva nacional se explica por cuatro factores que se conoce como el diamante, el rombo, el póker de ases de Porter, los cuales son:

3.1.1. **La situación de los factores:** en la Teoría económica se plantea como la explicación del éxito de una nación la ventajas comparativas, en base a la abundante dotación de recursos (trabajo, tierra y capital); entonces Porter se cuestiona ¿cómo se explica la competitividad de Holanda en la industria de las flores, si tiene una escasez de factores sobre todo de tierra, su clima es inhóspito para el cultivo de flores frescas, su mano de obra es cara, en relación con muchos países; por tanto, la ventaja competitiva no se deriva de los factores básicos, sino de factores más específicos, a) en los recursos humanos, no sólo la cantidad, sino la calidad, las habilidades y el costo del personal disponible; b) recursos físicos, la abundancia, la calidad, accesibilidad y el costo de la herencia física de una nación; c) recursos de conocimiento: la acumulación de conocimiento científico, técnico y de conocimiento del mercado que tiene una nación para darle soporte a la producción de bienes y servicios; d) recursos de capital, cantidad y costo del capital disponibles de la industria; e) Infraestructura: el tipo, la calidad y el costo para el usuario del sistema de transporte, del despacho de carga, del sistema de salud. Los factores pueden dividirse en básicos (recursos naturales, el clima, la ubicación, la mano de obra semi-calificada y las deudas de capital, factores que son fundamentales para actividades como la agricultura y otras industrias que demandan poca tecnología y habilidades complejas) y factores avanzados (infraestructura para transmisión de información, el personal altamente calificado y la investigación universitaria en disciplinas sofisticadas, en la actualidad son las que más pesan en la determinación de la ventaja competitiva). Otra distinción de factores puede ser entre factores indiferenciados (carreteras, el suministro de capital de deuda) y los factores especializados (personal entrenado en campos estratégicos, en conocimientos específicos que sólo son aplicables a un rango restringido de industrias). Otras divisiones de factores pueden ser: heredados por una nación y los factores creados y finalmente la ventaja competitiva puede surgir de las desventajas que se tengan en algunos factores y que obligan a las empresas a reinventarse.

3.1.2. **Condiciones de la demanda,** segmentación de la estructura de la demanda, para determinar si se pueden generar economías de escala y ubicar la relevancia de ciertos segmentos, atrae la atención y las prioridades de las empresas de una nación; la sofisticación de los consumidores nacionales, es una característica de la demanda interna, que sean los más sofisticados y exigentes del mundo para los productos y servicios se deriva una ventaja competitiva; la anticipación a las necesidades de los compradores se convierte en una ventaja nacional; adicionalmente los grandes mercados domésticos, incentivan a las empresas a invertir agresivamente, el crecimiento también invita por si solo a las empresas a invertir en tecnologías, nuevas plantas al saber que serán utilizadas y no quedarán ociosas.

3.1.3. **Las industrias relacionadas de Apoyo,** la integración en la demanda de insumos o en la operación del transporte. Es muy importante contar con proveedores que ayuden a las empresas a aplicar nuevas tecnologías mediante acceso a la información, crucial es que los proveedores con sede en el país, sean competidores con estándares globales; y

3.1.4. **La estructura empresarial, las prácticas gerenciales y la naturaleza de la rivalidad doméstica,** si bien ningún sistema gerencial es universalmente adecuado, este lo será cuando responda a las necesidades y exigencias del contexto nacional y lo será cuando exista una vigorosa iniciativa empresarial, las relaciones entre los trabajadores y las empresas, las actitudes generales hacia la autoridad y la disposición a operar globalmente. La motivación individual no se resuelve sólo en el aspecto financiero, la gente quiere que se le respete y reconozca como persona competente; las

naciones competitivas tienen un buen número de fuertes rivales locales que se presionan entre sí para reducir costos, mejorar la calidad del servicio y crear nuevos productos y procesos. Las metas de las empresas, individuos y de una nación entera, son también un asunto donde encontramos profundas diferencias. Los países podrán ser exitosos en industrias donde las metas y las motivaciones estén en armonía con las fuentes de ventaja competitiva. Pero tener un buen número de competidores domésticos no es suficiente si no existe una verdadera competencia.

El resultado de ser competitivo para las organizaciones es estar en condiciones de poder ofrecerle mayor valor a los consumidores por medio de productos de superior calidad o similares a los de la competencia a menor costo, como síntesis eficacia operacional y posicionamiento estratégico. Es trascendente tener claro que la estrategia se ocupa de la elección de la o las industrias a insertarse y como insertarse. Pero también es fundamental no ver la competencia de manera limitada, es importante tener como punto de partida el análisis de las cinco fuerzas que determinan la competencia en cualquier sector industrial (la amenaza de nuevos entrantes, la amenaza de productos o servicios sustitutos; el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes y la rivalidad existente en los competidores existentes). Un buen análisis de estas fuerzas nos permite identificar el horizonte de tiempo y los cambios cíclicos.

Adicionalmente comprender la influencia del gobierno en la competitividad es identificar el modo como la política pública incide en los cinco factores que determinan la competencia.

3.2. La educación de posgrado y el posgrado agropecuario en México

En el marco de la globalización los sistemas educativos responden a las necesidades de los modelos económicos imperantes, así en la actualidad es el mercado laboral y los organismos internacionales los que determinan el perfil de los profesionales que darán asistencia técnica a los productores del campo para que cumplan con la oferta de alimentos en cantidad y calidad requerida para satisfacer las necesidades de la población. En México el sistema de educación de posgrado la ofertan dos subsistemas uno público con el 49% de la matrícula y otro privado con el 51 % de la misma; en aspectos generales el subsistema privado se concentra en áreas de conocimiento sociales y en los niveles de especialidad y maestría; un criterio que permite ubicar la calidad del posgrado es la pertenencia al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) el 39% de los posgrados públicos pertenecen mientras que sólo el 3% de los posgrados privados logran ingresar al PNPC; en cuanto al posgrado agropecuario, la presencia del subsistema privado tiende a cero; parece ocioso pero hay que señalarlo, el objetivo de los negocios privados es la rentabilidad, por ello es importante que el gobierno apoye decididamente al posgrado agropecuario ya que el 13 de la Población Económicamente Activa (PEA) se concentra en ese sector y el 24% de población mexicana vive en zonas rurales.

En lo transcurrido del siglo XXI la globalización² impacta la mayor parte de los aspectos de la vida de las personas, las organizaciones y las naciones y la industria³ de la educación no ha escapado a ello, en la

² Para Hirsch (1996) "...el concepto de globalización abarca por lo menos cuatro dimensiones: la aplicación de nuevas tecnologías en la comunicación que permite plantear el concepto de "aldea global"; ...en lo político hace referencia al final de la "guerra fría", la hegemonía de los Estados Unidos se hace evidente, con la aspiración de un "gobierno mundial" general; ...en lo ideológico cultural la universalización de los principios liberal-democráticos y de los derechos fundamentales; pero paralelamente la imposición de un modelo (triadiano) de consumo estandarizado y en lo económico...hace énfasis la facilidad del libre movimiento de mercancías y capitales a través de las fronteras nacionales, donde las protagonistas son la empresas transnacionales; con una excepción a la libertad de movimiento, las personas quedan constreñidas en las fronteras de los estados-nación; entonces de manera general, el concepto de globalización describe la dinámica de la dominación mundial del capitalismo.

globalización (pág.108) ...la educación se adapta a las necesidades del mercado (no al regional, nacional) mundial y la educación se manifiesta como un bien de consumo, como mercancía

Moreno (1995) le asigna las siguientes características a la educación de posgrado en el contexto de la globalización: Formación de RH altamente especializados; b) impulso a la función técnica y a la educación de calidad; c) Eliminación de la centralización, la burocratización y la politización educativas, d) no a la vinculación entre la educación y la comunidad; e) una disminución en la participación del estado en la investigación educativa; f) el ingreso y permanencia de los estudiantes lo determina su nivel de ingreso y la posición laboral de los padres, g) la educación no es más para disminuir la brecha de desigualdad sino para perpetuarla y agrandarla.

El concepto de calidad educativa no lo determinan los especialistas, los gobiernos nacionales o la comunidad sino el mundo empresarial y se verifica por sistemas de evaluación cuantitativa.

El trabajo simple pierde importancia y surge como gran protagonista el trabajo complejo o calificado, la ciencia y el conocimiento se erigen como los principales generadores de valor, el conocimiento lo poseen las clases medias educadas, este paso de aplicación del trabajo simple al trabajo complejo es la transición de la sociedad industrial a la post-industrial, del fordismo al toyotismo, el trabajador del conocimiento es la clave de la competitividad. Así P. Drucker (2013) acuña el concepto de sociedad postindustrial o del conocimiento y, por ende, sociedad del conocimiento, “La aparición de la clase que sucede al obrero industrial -el grupo arquetípico de la sociedad industrial- no es una oportunidad para él, es una amenaza... El nuevo grupo dominante que surge está formado por los “trabajadores del saber” ... los nuevos puestos de trabajo exigen, en su gran mayoría, una preparación que el obrero no posee y que está poco dotado para adquirir; requieren un grado importante de educación académica y la capacidad para adquirir y aplicar conocimientos teóricos y analíticos; necesitan una forma diferente de abordar el trabajo y una diferente actitud mental y, sobre todo, precisan de un hábito de aprendizaje continuado. En esta sociedad el factor fundamental para la producción y para buscar la competitividad es el saber y los trabajadores del servicio; es una sociedad de organizaciones donde el valor se genera por la productividad del trabajo y de las innovaciones.

Altbach (2016) En cuanto al contexto global de la educación, la etiquetan como la configuración de una revolución académica global signada por cuatro fuerzas básicas: 1) masificación de la educación superior; 2) la globalización; 3) el advenimiento de la sociedad del conocimiento donde adquiere importancia la universidad de la investigación y 4) las tecnologías informatizadas

A 2030 se espera un incremento en la variación de la población estudiantil; un incremento en la feminización, se mantiene la desigualdad en el acceso; se incrementa la profesionalización y los estudiantes de tiempo parcial; se avanzará a la diversificación de y la especialización de la profesión académica. También se espera un incremento en la mercantilización de la educación, donde la capacidad monetaria de las familias el ingreso y permanencia en las IES de prestigio...El conocimiento se convierte en el nuevo colonialismo y las universidades se convierten en un elemento de poder blando, donde lo fundamental del idioma es que se convierte en la llave de acceso al conocimiento; por otro lado, los estudiantes y profesores que salen de su país son los principales correos del conocimiento migrante

Hoy la tendencia educativa van más allá de las fronteras nacionales, 4 millones de estudiantes de posgrado lo hacen fuera de su país, para 2025 serán 8 millones ; por ello las IES deberán tener una visión internacional de educación ya que los estudiantes extranjeros aportan 27 billones de dólares a la

³ Aquí la definición de industria se retoma a Porter (1980) “la industria es entendida como el conjunto de productores de bienes y servicios que hacen lo mismo o actividades muy cercanas entre sí”.

economía de EUA cada año; cuales son los motivos para estudiar en el extranjero: por el prestigio de las IES con que cuentan los países, por la discriminación interna; por aspectos de persecución política, por la inseguridad en los países como México y otros donde hay violencia y guerras civiles.

Los rankings a pesar de las críticas y errores que puedan tener cada vez más elementos de referencia para acceder a una IES de prestigio y el idioma inglés es más requerido, tal que hay más estudiantes de inglés en China que en EUA.

Discusión del concepto de clase mundial; este concepto se ha establecido como punto de partida asociarlo a mejora continua, en todos los aspectos, pero con énfasis en sus sistemas de operación, en términos sintéticos y abusando del simplismo, se busca ser “lo mejor del mundo”; por ello las organizaciones se han insertado en una ansiosa e incesante búsqueda de: mejorar su práctica operativa, mejor capacitación, mejores técnicas de investigación y mejores productos.

Entre otras características: prácticas de clase mundial, benchmarking, proveedores justo a tiempo, sistemas de producción ligera, outsourcing, los empleados-socios, reingeniería de procesos, educación virtual entre otras características; lo cierto que se ha abusado del término, así lo utilizan políticos, maestros, empresarios, muchas sin comprenderlo a cabalidad.

Concretando la aplicación a la educación que es nuestra preocupación central, una IES de clase mundial será aquella que tiene un reconocimiento mundial por el alto nivel de sus egresados y de su planta docente, por su modelo de gestión educativa, por la calidad de su investigación y la excelencia de sus publicaciones, por sus aportaciones a la sociedad, por el nivel de actualización de su planta docente, por la imagen de excelencia de sus instalaciones y por los juicios de valor ante la evolución del conocimiento y por sus aportaciones al nuevo conocimiento (Barragán, 2010).

El concepto Universidad de clase mundial hace uso de herramientas como los rankings que estandarizan las prácticas de docencia e investigación en las mejores universidades del mundo; al tomar como referencia a universidades si de gran prestigio ellas y sus prácticas de desempeño se usan como referencia, por ello también aparecen siempre en los primeros lugares; así en el Ranking 2017-2018 en el top 10 las 4 primeras son de EUA, las 4 siguientes británicas, la 9na de EUA y solo hasta el lugar 10 aparece una de un país diferente Suiza; en cuanto a las IES de América Latina y México la UNAM es la mejor posicionada en lugar 122, universidad fundada en 1551 por lo que es la más antigua de México y América Latina, en 2005 fue la mejor rankeada de América Latina, Portugal y España en el lugar 95, consta de prepas, CCHs y facultades además de campus e EUA y Canadá, alberga a 269 mil estudiantes y han estudiado en ella 3 premios nobel, Alfonso García Robles (De la Paz), Octavio Paz (Literatura) y Mario Molina (Química); otras posiciones importantes son de la Universidad Católica de Chile, la Universidad de Campiñas, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en la posición 199, entre la posición 601 a 650 están la Universidad Anáhuac y la Universidad Ibero-Americana (UIA); les siguen en el orden el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Universidad Autónoma del Estado de México (UAMEX), Universidad de Guadalajara (U de G); Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), Universidad de Monterrey y la Universidad Panamericana. De A. Latina la U de B. Aires se coloca en la posición 75, la de Sao Paulo en la 121, la U católica de Chile en el 137 y la U Estadual de Campiñas en la 182.

3.3. Análisis de la Educación Agropecuaria de posgrado en México

La Educación superior (SEP, 1978) se estructura con la educación normal, tecnológica y universitaria; en cuanto a esta última se compone de carreras profesionales cortas; licenciatura, maestría y doctorado y

además las de actualización y especialización. El posgrado en su modalidad de especialización lo que se obtiene como punto de llegada es un diploma, mientras que en la maestría y doctorado se obtienen los grados respectivos.

El CONACYT (2016) clasifica a los posgrados en profesionalizantes como una formación amplia y sólida para desempeñarse de manera eficaz en un campo profesional específico. El posgrado de investigación es iniciar una carrera en un campo científico, humanístico o tecnológico. El posgrado también puede clasificarse en escolarizado o presencial y en no escolarizado; es decir a distancia o mixto. En cuanto al posgrado por el control puede ser público con financiamiento federal o estatal y privados con recursos de particulares. Levy (1995) propone una tipología de IES privadas: a) Elite católica, b) de elite empresarial y c) de atención a la demanda; debido a la saturación de las IES públicas y a la incapacidad de pagar IES privadas de elite.

Analizar el objeto de estudio, la pertinencia y la misión del posgrado agropecuario implica claridad por lo menos en los siguientes aspectos: un referente teórico acerca del diseño y ejecución de un posgrado agropecuario con características de clase mundial, que ofrezca alternativas de políticas públicas al gobierno para impulsar el desarrollo agropecuario, orientaciones de producción, distribución y de tendencias de mercado a los diferentes productores de la sociedad; otro es, cuales son los métodos, metodologías y herramientas que garanticen concretar la estrategia agropecuaria y una claridad sobre la tipología de productores que existen en el sector productivo y sus necesidades específicas.

Cuadro 1. Educación de posgrado por tipo de IES (pública-privada), matrícula por áreas de conocimiento y por niveles del posgrado, México 2017.

Ramas del conocimiento y niveles del posgrado	IES Públicas %	IES privadas %
Ciencias sociales	26.6	52.3
Humanidades y Ciencias de la conducta	19.1	27.9
Medicina y ciencias de la Salud	22.0	6.9
Ingenierías	14.3	10.0
Ciencias físico-matemáticas y de la tierra	7.5	1.8
Biotecnología y ciencias agropecuarias	6.2	0.5
Biología y química	4.2	0.6
Posgrado	41	59
Especialidad	15	22
Maestría	79	62
Doctorado	6	16

Fuente: Elaboración propia (COMEPO, 2015).

La historia del Posgrado Agropecuario es reciente, tiene su punto de partida en la ENA-UACH-COLPOS; a nivel intuitivo se aportan algunos comentarios previos sobre el posgrado agropecuario en México, parafraseando a Emilio de Ipola, el posgrado refleja la visión dominante por la formación de los investigadores y docentes, la gran mayoría se formó en universidades de EUA para implementar la Revolución Verde y posteriormente, dan por sentado que el objetivo es eficientar el **agribusiness** para mejorar la competitividad de las empresas, existen quienes reconocen que los productores del campo son heterogéneos y no homogéneos y así proponen por lo menos una tipología: grandes productores con intereses en garantizar su competitividad en el mercado internacional, pequeños productores que su objetivo es como subsistir en el mercado nacional y una gran mayoría de campesinos de subsistencia que obtienen sus ingresos no de actividades propiamente agropecuarias sino de vender su fuerza de trabajo y de la existencia de transferencias públicas y privadas.

Así, aunque en el ámbito declarativo la misión de los posgrados agropecuarios es formar recursos humanos altamente calificados en la generación, aplicación y transferencia del conocimiento científico para propiciar el desarrollo de la producción agropecuaria de manera sustentable. Cuando esta visión se traduce en asignaturas concretas en el mapa curricular, solo se encuentran las que tributan a la adquisición de técnicas, metodologías, procedimientos y herramientas; pero de lectura del contexto del sector, de las tendencias de evolución de la sociedad, de la economía, de la educación, de sector agroalimentario, de los mercados agroalimentarios, “que esperanza”.

Al mismo nivel de muy previo se propone que el posgrado agropecuario se centre en dos grandes fases, la primera en adquisición de conocimiento de vanguardia en textos originales, revistas especializadas, asistencia y participación en congresos, foros, encuentros, mesas redondas, simposios, que las IES formen cuerpos de investigadores y docentes de alto nivel por que pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). La segunda fase, un proceso de comparación, adaptación y modificación de sus paradigmas teóricos, saliendo al campo y enfrentar la realidad y a los sujetos que tienen emociones y sentimientos, esto, hacerlo con modelos menos formales y sistemáticos (la intuición, la pasión y la disciplina). En el lugar de los hechos, donde captarán las realidades y podrán adquirir experiencia y reflexionarán en el campo. “Comprender la lógica campesina de sembrar milpa a pesar de que, con criterio empresarial, no es rentable”.

IV. Resultados y discusión

La educación de posgrado comprende la especialización, maestría y doctorado y puede ser profesionalizante que consiste en preparar al profesional que la cursa sea competente para desempeñarse en un campo profesional específico; puede ser orientado a la investigación en las diferentes áreas del conocimiento; otro aspecto, puede ser escolarizado o virtual y por el sistema de control puede ser del ámbito público o privado. La calidad del posgrado en México, depende de la evaluación para pertenecer al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) con orientaciones: profesional, en la industria y en la investigación; promoviendo la articulación entre la formación-investigación-vinculación. Los programas aceptados en el PNPC pueden ubicarse de acuerdo con CONAYT, 2019 en los siguientes niveles, a) Reciente creación, programas que satisfacen los criterios básicos del marco de referencia del PNPC; b) En desarrollo, programas con una prospección académica positiva sustentada en su plan de mejora y en las metas factibles de alcanzar en el mediano plazo; c) Consolidados, Programas que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia e impacto en la formación de recursos humanos de alto nivel, en la productividad académica y en la colaboración con otros sectores de la sociedad; y d) Competencia internacional. Programas que tienen colaboración internacional a través de convenios que incluyen la movilidad de estudiantes y profesores, la codirección de tesis y proyectos de investigación conjunta (CONACYT, 2019).

En la educación superior y de posgrado se desempeñan 400 mil profesores- investigadores, de ellos sólo 28, 633 pertenecen al SNI en algunos de sus niveles (candidato, nivel I, Nivel II, Nivel III, eméritos), puede decirse que son la joya de la corona, porque al menos idealmente tienen un alto nivel de estudios, experiencia internacional y producen conocimiento científico y tecnológico de alta calidad, según ANUIES 2018 los investigadores pueden percibir ingresos que pueden ser el doble de un par que no pertenezca al sistema nacional

Los investigadores nacionales en el ramo de Educación Agropecuaria de posgrado suman 2, 011, Candidato 534, nivel 1(1, 183) nivel 2 (285) y nivel 3 (109), en 2018 el 5 IES concentran 554 investigadores nacionales el 26% del total, en parte ello explica la polarización de la educación de alto nivel, existen otros criterios como la infraestructura, el apoyo de los gobiernos federal, estatal y

municipal, el desempeño de internos de las IES, un prestigio construido por los años de la permanencia en el tiempo, como signo de eficacia organizacional.

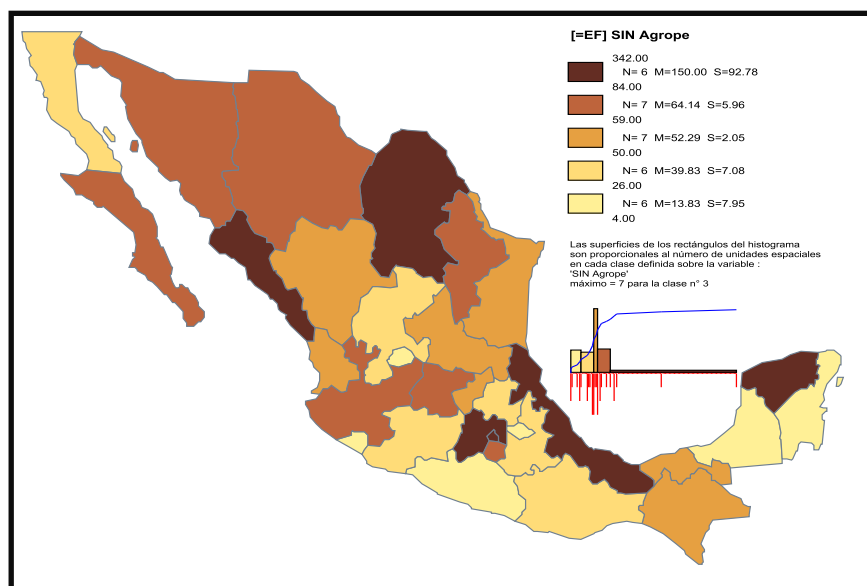
Cuadro No. 1, Instituciones seleccionadas de Educación Agropecuaria de posgrado, No. de Investigadores Nacionales, México 2018

No	Institución	No de SNIs
1	Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas	181
2	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias	160
3	Universidad Nacional Autónoma de México	122
4	Instituto Politécnico Nacional	90
5	Universidad Autónoma Chapingo	81
6	Universidad Autónoma del Estado de México	73
7	Sin Institución	62
8	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	57
9	Universidad Autónoma de Nuevo León	54
10	Universidad Autónoma Metropolitana	45
11	Universidad Veracruzana	45
12	Universidad de Guadalajara	44
13	Universidad Autónoma de Sinaloa	43
14	Universidad Autónoma de Chihuahua	39
15	Universidad Autónoma de Baja California	37
16	Centro de Investigaciones Biológicas	36
17	El Colegio de la Frontera Sur	36
18	Universidad Autónoma de Tamaulipas	36
19	Universidad Autónoma de Nayarit	35
20	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	34

Fuente: Elaboración propia con datos de: CONACYT 2018

En cuanto a los estímulos a los investigadores nacionales, son los siguientes (CONACYT, 2019): Candidato SNI: \$7, 004.00, Investigador Nacional nivel I: \$ 14, 008.00, Investigador Nacional nivel II: \$18, 746.00, Investigador Nacional nivel III: \$ 32, 857.00

Los investigadores que se encuentren adscritos a alguna institución fuera de la Cd Mx, reciben adicionalmente un tercio del estímulo que le corresponde al Candidato a Investigador Nacional. No obstante, dicho esfuerzo económico por evitar la concentración de los miembros del SNI del área agronómica en el centro del país, el 26% de dichos investigadores en el Estado de México y la Ciudad de México. Al analizarlo por quintiles, se observa que la concentración del quintil 5, es de 44%, es decir, solo 5 Estados de la república concentran prácticamente la mitad de los investigadores de todo el país. Por el contrario, Estados como Quintana Roo y Tlaxcala, apenas tienen 4 y 6 investigadores SNI respectivamente (Véase, Mapa 1).

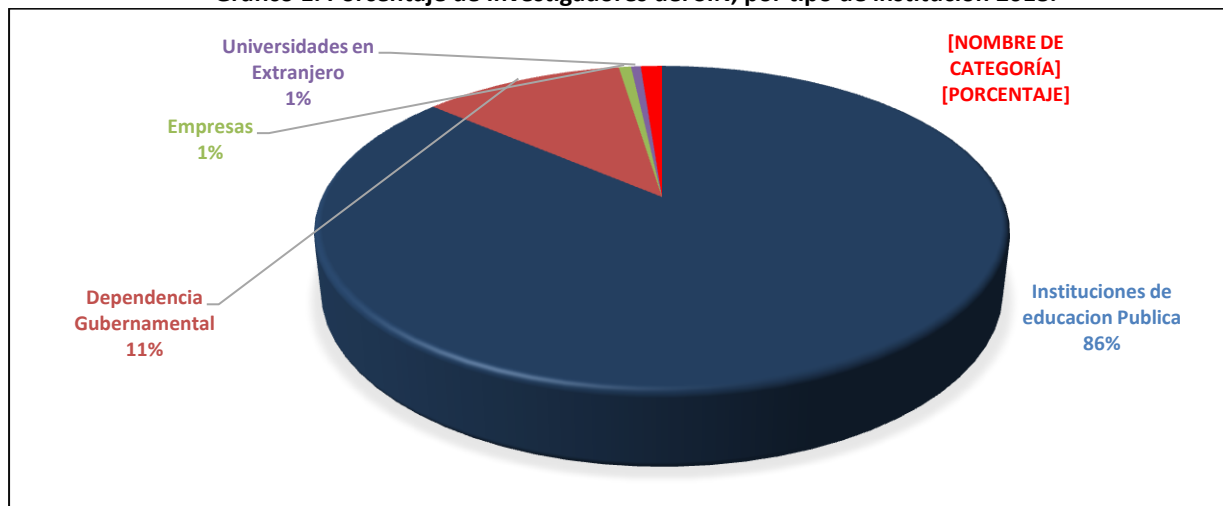
Mapa 1. Investigadores del SNI del área agronómica, por Estado 2018.

Fuente: Elaboración propia con datos de: CONACYT 2018.

Dicha concentración espacial de los investigadores SNI del área agronómica, corresponde del mismo modo a la concentración de los posgrados e instituciones de educación superior agropecuarias, las cuales se localizan en su mayoría en el centro del país (Reyes, y Reyes, 2018). En este sentido, si bien se sigue la tendencia a la centralización educativa en México, es importante señalar que dicha concentración está en su mayoría desvinculada de los Estados en los que se concentra la actividad agropecuaria y más aún en los Estados en los que se necesita en mayor medida el impulso del sector agropecuario.

En lo que respecta al rubro de adscripción de los investigadores, la concentración de investigadores es aún mayor. Las instituciones de educación pública nacional concentran el 86% de los investigadores, seguido por las dependencias públicas con apenas 11% y finalmente las empresas, universidades en el extranjero y universidades privadas 1% respectivamente (Véase, Gráfico 1). En este sentido, es evidente que la investigación agropecuaria de alto nivel se concentra en las universidades públicas y dependencias gubernamentales; mientras que dicha investigación esta desvinculada de las empresas y no interesa a las universidades privadas.

Gráfico 1. Porcentaje de Investigadores del SIN, por tipo de institución 2018.



Fuente: Elaboración propia con datos de: CONACYT 2018

V. Conclusiones

En la globalización lo fundamental para la permanencia exitosa de las organizaciones en el tiempo, se determina por la elección de una estrategia efectiva complementada con una eficiente ejecución; por tanto, el punto de partida es, el análisis de los factores que determinan la competencia en los sectores industriales, a saber, la amenaza de nuevos entrantes, la existencia de productos sustitutos, el poder negociador de los proveedores, el poder negociador de los consumidores y la rivalidad existente entre los competidores actuales.

En la competitividad nacional la clave es lo que se conoce como el diamante de Porter: **la situación de los factores** (no los heredados, sino los contruidos; no los indiferenciados sino los especializados, los de conocimiento y los de infraestructura estratégica; además, una capacidad de superación de las adversidades de todo tipo; **la situación de la demanda** (conocer la estructura del mercado para ofrecer lo que los consumidores necesitan, identificar los segmentos trascendentes, saber si se pueden construir economías de escala; crucial es que los consumidores sean muy sofisticados y los más exigente en cuanto a la calidad de los bienes y servicios); **las industrias relacionadas de apoyo** (que los proveedores sean agresivos e impulsen a los productores a invertir en nuevas tecnologías, procesos y productos; que los proveedores en el ámbito local se desempeñen con estándares de clase mundial) y **la estructura empresarial, el sistema gerencial y la competencia doméstica** (la estructura de los sectores industriales puede ser fragmentada, naciente, madura, declinante y global); el sistema gerencial alineado en los objetivos de la organización y los objetivos de los ejecutantes y una real competencia entre los empresarios existente para impulsar la calidad y la innovación. Entonces la competitividad en el ámbito nacional depende de proveedores agresivos, competidores fuertes y de clientes con alta sofisticación y la más alta exigencia mundial.

Claramente la educación calidad se encuentra en las IES públicas, de las 10 mejores en el ranking 2019, de ellas 7 son públicas y sólo 3 son privadas; el 39% de los posgrados públicos pertenecen al PNPC mientras que sólo el 3% de los posgrados privados pertenecen; en el ámbito agropecuario la presencia en los posgrados de calidad del subsistema privado tiende a cero.

Las IES mexicanas de educación agropecuaria tienen como misión formar investigadores y docentes de alto nivel, para diseñar y ejecutar política agropecuaria que garantice a los productores del campo un desempeño que los mantenga en el largo plazo, que sean competitivos, que practiquen una actividad agropecuaria sustentable y al mismo tiempo rentable; y también que sus egresados formen a los futuros posgraduados con un nivel que los haga competitivos con posgrados del extranjero, con la ventaja que los posgrados nacionales se enfocan a la problemática del país.

En la situación presente las ciencias agropecuarias cuentan con apenas el 13 % los SNIs, y lo critico es que estos investigadores se concentran en las IES de más prestigio y mejor ubicadas con respecto a un sinnúmero de criterios positivos para el investigador.

Referencias

Albatch Philip (2016) Perspectivas globales de la Educación Superior, Santos López Leyva, en: Revista de Educación Superior No 179; jul-sept. 2016

ANUIES (2018) Anuario estadístico 2017; <https://www.google.com.mx/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=anuies+anuario+estadistico+2017>

ANUIES (2017) Anuario de Educación Superior-Posgrado <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Barragán Codina Manuel (2010) Educación de clase mundial: un término de moda o una plataforma de Superación [http://www.spentamexico.org/v5-n2/5\(2\)324-330.pdf](http://www.spentamexico.org/v5-n2/5(2)324-330.pdf)

COMEPO (2015) Diagnóstico del posgrado en México: nacional, regiones. <http://www.comepo.org.mx/component/content/>

CONACYT (2016) El Programa Nacional de Posgrados de Calidad. <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad>

CONACYT (2019) Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad>

Drucker A. Peter (2013) La sociedad postcapitalista. Editorial: Apostrofe, España

Hirch Joachin (1996) ¿Qué es la globalización?, entre el concepto y el fetiche, en: Globalización, capital y Estado. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. PP. 97-98 <http://navarrof.orgfree.com/Docencia/FSC/ConceptoGlobalizacion.pdf>

https://www.facebook.com/MediosChapingo/videos/786099428424619/UzpfSTUzMzk4NTQyOTk1ODI0NjoyMjkxODIxNzkwOTQxMjU5/?q=ranking%20universidades%202019&epa=SEARCH_BOX

Moreno, R. (1993) La Educación Pública y privada en Puebla. En: Revista de la UNAM, No. Extraordinario, 47-49

OCDE (2011) ANÁLISIS DEL EXTENSIONISMO AGRÍCOLA EN MÉXICO, Paris, Francia
<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/EXTENSIONISMO/ESTUDIO%20OCDE%20EXTENSIONISMO.pdf>

Porter, M. (2009) *Ser competitivo*, HBR-Editorial DEUSTO; Barcelona España.

QS World University Ranking del 2017- 2018 <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018>

Reyes, L. y Reyes, O. (2018) “Análisis de la educación agropecuaria de posgrado en México.”, en *Dinámicas Urbanas y Perspectivas Regionales de los Estudios Culturales y de Genero*, UNAM; México, consultado electrónicamente en: < <http://ru.iiiec.unam.mx/4422/1/4-190-Reyes-Reyes.pdf>>

Rubio Vega Blanca (2015) *Mundo Siglo XXI*, revista del CIECAS-IPN ISSN 1870-2872, Núm. 36, Vol. X, 2015, pp. 55-70

SIAP (2017) *Atlas Agroalimentario 2017*. <https://www.gob.mx/siap/prensa/atlas-agroalimentario-2017>